



## Echangeurs de chaleur à tubes ondulés Séries VEP et VES

### Description

L'échangeur de chaleur Turflow à tubes ondulés et à plaque tubulaire fixe avec une calandre entièrement soudée. Les tubes sont fixés à chaque extrémité de l'enveloppe par des plaques tubulaires fixes. La conception tube ondulé favorise l'augmentation des conditions d'écoulement turbulent offrant un Turflow avec des caractéristiques de transfert de chaleur élevé.

L'enveloppe est munie d'un compensateur de dilatation à ondes multiples de type soufflet qui protège l'échangeur de chaleur des contraintes thermiques. L'enveloppe comprend également des raccords pour la purge et l'évent. L'échangeur de chaleur est une conception sans joint fabriquée entièrement en acier inoxydable. Normalement, le fluide chauffé s'écoule à travers les tubes et le fluide de chauffage s'écoule dans l'enveloppe, tous deux à contre-courant et des trajets d'écoulement parallèles sur des installations horizontales ou verticales.

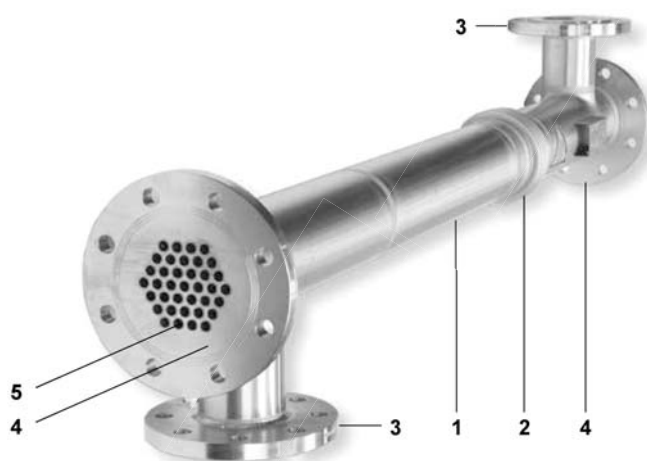
### Normalisation

Les échangeurs de chaleur Turflow sont conformes à la Directive Européenne sur les équipements à pression 97/23/CE et porte la marque CE lorsque c'est nécessaire. Tous les appareils sont fournis avec un certificat de conformité.

### Certification

Un certificat d'épreuve hydraulique et un certificat matière du fabricant est disponible sur demande.

**Nota :** Toutes demandes de certificats/inspections doivent être demandées lors de la passation de commande.



### Limites pression/température

		-10°C à 200°C	12 bar eff.
PMA	Calandre et tubes	200°C à 300°C	6 bar eff.
		Cette option doit être spécifié lors de la commande	
TMA	Calandre et tubes	12 bar eff.	-10°C à 200°C
		6 bar eff.	200°C à 200°C
		Cette option doit être spécifié lors de la commande	
<b>Pression d'épreuve hydraulique</b>		18 bar eff. pour la calandres et les tubes	

### Echangeur de chaleur Turflow

Le VEP est conçu avec des tubes de petits diamètres

LE VES est conçu avec des tubes de grands diamètres

S'il vous plaît contacter Spirax Sarco pour obtenir des conseils sur la sélection de l'appareil.

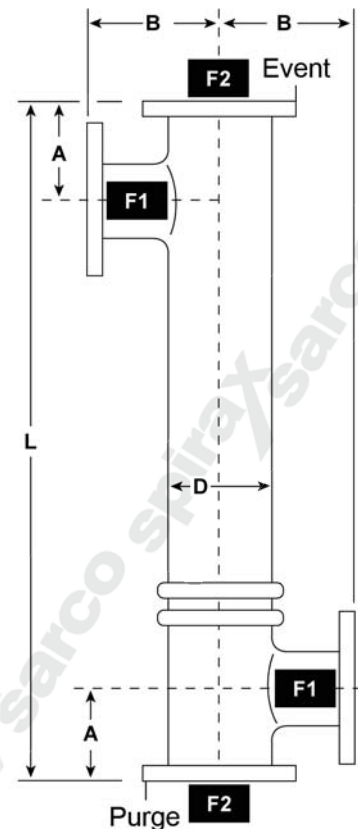
L'appareil le plus approprié sera choisi par Spirax Sarco et sera spécifique à une application donnée.

### Construction

Rep	Désignation	Matière	
1	Calandre	Acier inox	ASTM A312 - TP304
2	Compensateur de dilatation	Acier inox	ASTM A240 - TP321
3	Brides de raccords	Acier inox	ASTM A182 F304
4	Plaques de tubes / Brides de tubes (Différentes options disponibles suivant le modèle spécifique)	SX	Acier inox 316 ASTM A 182 F316
		SS	Acier inox 304 ASTM A182 F304
5	Tubes ondulés (Différentes options disponibles suivant le modèle spécifique)	Acier inox	ASTM A249 - TP316L
		Acier inox	ASTM A249 - TP304

## Dimensions, poids, volume et catégorie de PED (approximative) en mm, kg et litres

Cal Ø	Bride		Dimensions				VEP				VES				
	F1	F2	A	B	D	L	Poids	Volume		PED	Poids	Volume		PED	
								Tube	Calandre			Tube	Calandre		
1½"	DN32	DN40	94	140	18,3		600	15	0,21	0,84	SEP				
							1000	17	0,35	1,28	SEP				
							1500	19	0,53	1,85	SEP				
							2000	21	0,71	2,42	SEP				
2"	DN40	DN50	90	140	60,3		600	14	0,46	1,18	SEP				
							1000	16	0,76	1,81	SEP	15	0,85	1,86	SEP
							1500	18	1,15	2,59	SEP				
							2000	20	1,53	3,88	SEP	18	1,69	3,42	SEP
							3000					22	2,54	4,98	1
3"	DN65	DN80	110	160	88,9		600	27	1,07	2,63	SEP				
							1000	29	1,79	3,95	SEP	20	2,00	4,30	1
							1500	32	2,67	5,63	1				
							2000	36	3,57	7,24	1	28	3,90	7,70	1
							3000					35	5,90	11,10	1
4"	DN80	DN100	125	180	114,3		600	28	1,88	4,13	1				
							1000	35	3,14	6,25	1	31	3,70	6,40	1
							1500	42	4,71	8,88	1				
							2000	48	6,28	10,50	1	43	7,40	11,40	1
							3000					55	11,10	16,80	2
5"	DN80	DN125	125	200	141,3		1000	43	5,18	8,50	1	40	5,90	9,00	1
							2000	62	10,36	16,07	1	58	11,70	16,30	1
							3000					77	17,60	24,20	2
6"	DN100	DN150	140	220	168,3		1000	60	7,73	11,88	1	48	8,10	13,40	1
							2000	92	15,45	22,06	2	73	16,10	24,50	2
							3000					100	24,10	35,60	2
8"	DN125	DN200	160	250	219,1		1000	92	12,8	20,90	2	100	13,30	23,20	2
							2000	133	25,6	37,7	2	125	26,50	42,80	2
							3000					150	39,70	62,50	2
10"	DN150	DN250	180	280	273,0		1000	146	20,3	33,2	2	190	19,30	35,60	2
							2000	220	40,5	58,9	2	270	38,50	67,50	2
							3000					350	57,70	99,30	3



### Nota du tableau ci-dessus :

- Tolérances des dimensions suivant UNI et TEMA :  
B = ±3 mm  
D = ±3 mm  
Rotation des brides = ±1°  
Alignement = ±,5 mm
- Dimensions des brides suivants EN 1092-1 PN16, en option diamètre équivalent suivant ASME B16.5 - 150 lbs
- Catégorie de la PED dans le cas d'un «fluide non dangereux», Groupe 2 selon la classification de la Directive européenne des équipements sous pression 97/23/CE.

### Sélection du produit

<b>Turflow Type</b>	VEP = Tubes de petits diamètre	<input type="checkbox"/>
	VES = Tubes de grands diamètre	<input checked="" type="checkbox"/> <b>VES</b>
<b>Diamètre de la calandre</b>	1½", 2", 3", 4", 5", 6", 8", 10" = Gamme des VEP en Inches	<input type="checkbox"/>
	2", 3", 4", 5", 6", 8", 10" = Gamme des VES en inches	<input checked="" type="checkbox"/> <b>2"</b>
<b>Matière des tubes et plaques de tubes</b>	SS = Acier inox 304	<input type="checkbox"/>
	SX = Acier inox 316L	<input checked="" type="checkbox"/> <b>SX</b>
<b>Longueur de tube</b>	0,6 - 1 - 1,5 - 2 = Gamme des VEP en m	<input type="checkbox"/>
	1 - 2 - 3 = Gamme des VES en m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>3</b>
<b>Type de raccordement</b>	F = Brides EN	<input type="checkbox"/>
	FA = Brides ASME	<input checked="" type="checkbox"/> <b>F</b>
<b>Condition de pression de la calandre</b>	V = 12 bar	<input checked="" type="checkbox"/> <b>V</b>
<b>Accouplement tube/tube</b>	Blanc = Dudgeonné	<input type="checkbox"/>
	S = Soudé	<input checked="" type="checkbox"/> <b>S</b>
	Blanc = Marquage CE pas nécessaire	<input type="checkbox"/>
<b>Catégorie PED</b>	CI = Catégorie I	<input type="checkbox"/>
	CII = Catégorie II	<input checked="" type="checkbox"/> <b>CI</b>
	CIII = Catégorie III	<input type="checkbox"/>

### Exemple de sélection du produit

<b>VES</b>	<b>2"</b>	<b>SX</b>	<b>3</b>	<b>F</b>	<b>V</b>	<b>S</b>	<b>CI</b>
------------	-----------	-----------	----------	----------	----------	----------	-----------

### En cas de commande

Contactez nous avec les détails de votre application - Nous vous fournirons la bonne sélection du produit et le devis pour l'échangeur de chaleur Turflow qui fournira la performance optimale pour votre application.